

Model Pembelajaran Inkuiri dan Hasil Belajar Matematika: Kajian Literatur

Ilham Arasy^{1*}, Abdul Haris Rosyidi²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v15n3.p838-850>

Article History:

Received: 31 January 2025
Revised: 29 July 2025
Accepted: 1 September 2026
Published: 13 September 2026

Keywords:

inquiry learning; mathematics learning outcomes; mathematical ability; conceptual understanding; literature review

*Corresponding author:

ilham.18048@mhs.unesa.ac.id

Abstract: Students frequently experience difficulties in understanding mathematical concepts, indicating the need for learning models that promote active participation and meaningful learning. This literature review aimed to analyze and synthesize empirical findings concerning the implementation of inquiry learning in mathematics education and its relationship with students' learning outcomes. The study employed a structured literature review approach. Relevant articles were identified through Google Scholar, ERIC, DOAJ, and Scopus using keywords related to inquiry learning and mathematics learning outcomes. Articles were selected based on predetermined inclusion and exclusion criteria, including relevance to mathematics learning, availability of full text, clarity of research methods, and reporting of mathematics learning outcomes. Eight articles published between 2019 and 2024 were included and analyzed using content analysis through the identification, comparison, and narrative synthesis of the main findings. The results showed a consistent positive tendency following the implementation of inquiry learning. The reviewed studies reported improvements in mathematics learning outcomes, mathematical ability, and conceptual understanding, although the strength of evidence varied according to research design, sample size, educational level, mathematical topic, and analytical method. Inquiry learning facilitates students' active involvement in identifying problems, asking questions, gathering information, analyzing findings, discussing possible solutions, and drawing conclusions. However, its successful implementation depends on students' readiness, teacher guidance, the suitability of learning materials, learning resources, and time management. Therefore, inquiry learning can be considered an alternative model for supporting mathematics learning when it is systematically planned and accompanied by appropriate guidance.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan, nilai, dan karakter peserta didik. Melalui pendidikan, peserta didik diarahkan untuk memperoleh kompetensi yang diperlukan dalam menghadapi berbagai persoalan kehidupan. Dalam konteks tersebut, matematika memiliki posisi penting karena mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan analitis. Matematika juga menjadi dasar bagi perkembangan berbagai bidang ilmu karena konsep dan prosedurnya digunakan untuk memahami pola, hubungan, serta penyelesaian masalah secara terstruktur (Khaesarani & Hasibuan, 2021; Nurkholis, 2013).

Meskipun memiliki peran penting, pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai kendala. Sebagian siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak sehingga dapat memengaruhi minat, keterlibatan, serta pencapaian belajar mereka. Kesulitan dalam memahami konsep juga dapat menghambat siswa ketika harus menerapkan pengetahuan matematika untuk menyelesaikan permasalahan. Simanjuntak et al. (2021) menjelaskan bahwa pemahaman terhadap karakteristik matematika berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menjalani proses pembelajaran matematika.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam memperoleh dan membangun pengetahuan. Keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh materi yang disampaikan, tetapi juga oleh bagaimana siswa memperoleh, mengolah, dan menerapkan informasi selama proses belajar. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan, mengeksplorasi masalah, berdiskusi, menguji berbagai kemungkinan penyelesaian, dan menyusun kesimpulan dapat membantu terciptanya pemahaman matematika yang lebih bermakna.

Salah satu model yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran aktif adalah model pembelajaran inkuiri. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing. Dalam pembelajaran inkuiri, siswa diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan informasi, menganalisis data, serta menyusun kesimpulan berdasarkan proses penyelidikan yang dilakukan. Prasetyo dan Rosy (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam proses menentukan masalah, memperoleh informasi, menganalisis data, dan menafsirkan hasil penyelidikan. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima pengetahuan secara langsung, tetapi terlibat dalam proses membangun pengetahuan melalui aktivitas belajar yang terarah.

Karakteristik tersebut relevan dengan pembelajaran matematika karena pemahaman matematika tidak cukup dibangun melalui hafalan rumus dan prosedur. Siswa juga perlu memahami hubungan antarkonsep, memberikan alasan terhadap langkah penyelesaian, serta menggunakan pengetahuan yang dimiliki dalam menghadapi permasalahan yang berbeda. Pembelajaran inkuiri memungkinkan siswa melakukan eksplorasi dan penyelidikan secara sistematis dengan tetap memperoleh bimbingan dari guru sesuai kebutuhan selama proses pembelajaran (Yofamella & Taufik, 2023).

Sejumlah penelitian yang diterbitkan pada periode 2019–2024 menunjukkan kecenderungan positif penerapan pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika. Rawa et al. (2019) menemukan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti *inquiry learning* lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Ratnasari dan Masruhin (2019) melaporkan peningkatan kemampuan matematika siswa setelah penerapan pembelajaran inkuiri. Nurhidayah et al. (2019) juga menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika. Selanjutnya, Nurdalilah (2020) menemukan adanya perbedaan hasil belajar antara siswa

yang mengikuti pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional, sedangkan Siswantoro (2020) melaporkan peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pembelajaran aktif berbasis inkuiri. Pada penelitian yang lebih baru, Alfiyatin, (2024); Asro et al., (2022); Saeruroh et al., (2023) juga melaporkan perubahan positif pada hasil maupun proses pembelajaran matematika setelah penerapan model inkuiri.

Meskipun menunjukkan kecenderungan yang serupa, penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada jenjang pendidikan, materi matematika, desain penelitian, jumlah peserta, serta indikator hasil belajar yang berbeda. Sebagian penelitian berfokus pada hasil belajar matematika, sedangkan penelitian lainnya mengkaji kemampuan matematika atau pemahaman konsep. Variasi tersebut menyebabkan hasil penelitian tidak dapat langsung diperlakukan sebagai bukti yang memiliki kekuatan metodologis yang sama. Oleh karena itu, diperlukan kajian literatur yang mengorganisasi dan menyintesis temuan penelitian agar diperoleh gambaran yang lebih sistematis mengenai kecenderungan hasil penerapan pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menyintesis hasil penelitian terdahulu mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika berdasarkan delapan artikel yang diterbitkan pada periode 2019–2024. Kajian ini juga diarahkan untuk mengidentifikasi kecenderungan hasil penelitian, variasi konteks dan metode penelitian, serta faktor-faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan penerapan pembelajaran inkuiri. Hasil kajian diharapkan dapat memberikan dasar teoretis dan praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang aktif, terarah, dan sesuai dengan karakteristik siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan tinjauan literatur terstruktur. Studi kepustakaan dilakukan melalui kegiatan pengumpulan, penelaahan, dan analisis sumber-sumber ilmiah yang relevan dengan fokus penelitian (Sari & Asmendri, 2020). Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi, membandingkan, dan menyintesis hasil penelitian terdahulu mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika. Fokus kajian diarahkan pada hasil belajar matematika, kemampuan matematika, dan pemahaman konsep matematika.

Sumber data penelitian berupa artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal nasional maupun internasional pada periode 2019–2024. Penelusuran literatur dilakukan melalui Google Scholar, ERIC, DOAJ, dan Scopus. Kata kunci yang digunakan meliputi “model pembelajaran inkuiri”, “hasil belajar matematika”, “pembelajaran matematika”, “inquiry learning”, “mathematics learning outcomes”, dan “mathematics achievement”. Pencarian juga dilakukan dengan mengombinasikan kata kunci menggunakan operator Boolean, seperti “inquiry learning AND mathematics learning outcomes” dan “pembelajaran inkuiri AND hasil belajar matematika”.

Kriteria inklusi yang digunakan meliputi: (1) artikel membahas penerapan model atau pendekatan pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika; (2) artikel

menempatkan hasil belajar matematika, kemampuan matematika, atau pemahaman konsep matematika sebagai variabel hasil; (3) artikel menjelaskan metode penelitian secara memadai; (4) artikel diterbitkan dalam jurnal ilmiah pada periode 2019–2024; (5) artikel tersedia dalam bentuk teks lengkap; dan (6) artikel ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel yang tidak berfokus pada pembelajaran matematika; (2) artikel berupa opini, esai, prosiding, skripsi, tesis, atau laporan nonjurnal; (3) artikel yang tidak menjelaskan hasil penelitian secara jelas; (4) artikel yang tidak dapat diakses secara lengkap; dan (5) artikel duplikat yang ditemukan pada lebih dari satu pangkalan data.

Proses seleksi literatur dilakukan melalui empat tahap. Tahap pertama adalah identifikasi artikel berdasarkan kata kunci, periode publikasi, dan pangkalan data yang telah ditentukan. Tahap kedua adalah penyaringan judul dan abstrak untuk menilai kesesuaian artikel dengan fokus kajian. Tahap ketiga adalah penelaahan teks lengkap berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Tahap keempat adalah penetapan artikel yang memenuhi seluruh kriteria untuk dianalisis. Berdasarkan proses tersebut, diperoleh delapan artikel yang diterbitkan pada periode 2019–2024 dan digunakan sebagai sumber utama dalam kajian.

Data dari setiap artikel diekstraksi menggunakan lembar pencatatan yang memuat nama penulis, tahun publikasi, jenjang pendidikan, materi matematika, desain penelitian, variabel yang dikaji, dan hasil utama penelitian. Data kemudian dikelompokkan untuk memudahkan perbandingan antarpublikasi serta mengidentifikasi persamaan, perbedaan, dan kecenderungan temuan pada artikel yang dianalisis.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*). Analisis dilaksanakan melalui tiga langkah, yaitu mengidentifikasi temuan utama setiap artikel, membandingkan persamaan dan perbedaan hasil antarpengelitian, serta menyintesis kecenderungan temuan secara naratif. Sintesis diarahkan pada kecenderungan penerapan pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika, kemampuan matematika, dan pemahaman konsep, serta faktor-faktor yang dapat mendukung atau membatasi keberhasilan penerapannya. Dengan demikian, kesimpulan kajian didasarkan pada pola bukti yang ditemukan dalam delapan artikel terpilih dan tidak dimaksudkan sebagai pengukuran besarnya pengaruh secara statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan proses identifikasi, penyaringan, dan penelaahan teks lengkap sesuai kriteria inklusi dan eksklusi, diperoleh delapan artikel yang digunakan dalam kajian. Seluruh artikel diterbitkan pada periode 2019–2024 dan membahas penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika. Penelitian yang dianalisis dilakukan pada beberapa jenjang pendidikan, terutama sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah, serta sekolah menengah pertama.

Variabel hasil yang dikaji dalam artikel terpilih meliputi hasil belajar matematika, kemampuan matematika, dan pemahaman konsep matematika. Desain penelitian yang

digunakan juga bervariasi, yaitu eksperimen, eksperimen semu, praeksperimen dengan desain *one-group pretest-posttest*, penelitian tindakan kelas, dan penelitian kuantitatif dengan analisis persentase. Variasi tersebut menunjukkan bahwa bukti mengenai penerapan pembelajaran inkuiri diperoleh melalui pendekatan metodologis yang berbeda. Karakteristik dan hasil utama setiap artikel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintesis penelitian tentang pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika

No.	Penulis/Tahun	Jenjang dan Materi	Metode Penelitian	Hasil Utama
1	(Rawa et al., 2019)	Kelas IV sekolah dasar; pembelajaran matematika	Eksperimen	Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model <i>inquiry learning</i> lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Hasil pengujian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
2	(Ratnasari & Masruhin, 2019)	Kelas VI madrasah ibtidaiyah; materi pecahan	Praeksperimen dengan desain <i>one-group pretest-posttest</i>	Rata-rata kemampuan matematika siswa meningkat dari 41,33 pada <i>pretest</i> menjadi 76,22 pada <i>posttest</i> . Hasil tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan matematika setelah penerapan pembelajaran inkuiri.
3	(Nurhidayah et al., 2019)	Kelas VIII sekolah menengah pertama; pembelajaran matematika	Eksperimen	Rata-rata <i>posttest</i> kelompok eksperimen mencapai 78,17, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata 68,00. Hasil uji statistik menunjukkan nilai signifikansi $0,024 < 0,05$ sehingga model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.
4	(Nurdalilah, 2020)	Pembelajaran matematika; materi segi empat	Eksperimen semu	Hasil pengujian memperoleh nilai ($t_{hitung}=2,5867$) dan ($t_{tabel}=1,67$). Karena (t

				hitung>t tabel), terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran inkuiri dan pembelajaran konvensional.
5	(Siswantoro, 2020)	Kelas VI sekolah dasar; luas gabungan bangun datar	Penelitian tindakan kelas dalam dua siklus	Ketuntasan pemahaman konsep matematika meningkat dari 83,33% pada kondisi awal menjadi 86,11% pada siklus I dan 94,44% pada siklus II. Kemampuan bertanya siswa juga mengalami peningkatan selama pelaksanaan tindakan.
6	(Asro et al., 2022)	Kelas V sekolah dasar; materi bangun ruang	Eksperimen	Hasil uji hipotesis memperoleh nilai (t hitung=6,166), lebih besar daripada (t tabel=2,0049). Hasil tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika.
7	(Saeruroh et al., 2023)	Sanggar belajar; operasi bilangan bulat	Praeksperimen dengan desain <i>one-group pretest-posttest</i>	Rata-rata nilai <i>posttest</i> lebih tinggi daripada rata-rata nilai <i>pretest</i> . Temuan tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar operasi bilangan bulat setelah siswa mengikuti pembelajaran inkuiri.
8	(Alfiyatin, 2024)	Kelas VI madrasah ibtidaiyah; bilangan bulat	Penelitian kuantitatif dengan analisis persentase	Penerapan inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan mencoba menyelesaikan masalah dengan bimbingan guru. Penelitian melaporkan adanya perubahan

Kecenderungan Temuan Penelitian

Hasil sintesis menunjukkan bahwa sebagian besar artikel mengkaji hasil belajar matematika, sedangkan artikel lainnya menelaah kemampuan matematika dan pemahaman konsep matematika. Secara umum, delapan artikel menunjukkan kecenderungan positif setelah penerapan pembelajaran inkuiri, meskipun indikator hasil, desain penelitian, jumlah peserta, materi pembelajaran, dan teknik analisis yang digunakan tidak sama.

Pada aspek hasil belajar matematika, beberapa penelitian melaporkan hasil yang mengarah pada peningkatan setelah penerapan pembelajaran inkuiri (Alfiyatin, 2024; Asro et al., 2022; Nurhidayah et al., 2019; Rawa et al., 2019; Saeruroh et al., 2023). Pada penelitian yang menggunakan kelompok pembandingan, hasil belajar kelompok yang menerima pembelajaran inkuiri cenderung lebih baik dibandingkan kelompok yang memperoleh pembelajaran konvensional atau pembelajaran langsung.

Bukti kuantitatif terlihat pada penelitian Nurhidayah et al., (2019), yang menunjukkan rata-rata *posttest* kelompok eksperimen sebesar 78,17 dibandingkan 68,00 pada kelompok kontrol. Selisih rata-rata sebesar 10,17 poin tersebut disertai nilai signifikansi $0,024 < 0,05$. Asro et al. (2022) juga memperoleh ($t_{hitung}=6,166$), yang lebih besar daripada ($t_{tabel}=2,0049$), sehingga menunjukkan adanya pengaruh pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika.

Pada aspek kemampuan matematika, Ratnasari dan Masruhin (2019) melaporkan peningkatan nilai rata-rata dari 41,33 pada *pretest* menjadi 76,22 pada *posttest*. Temuan tersebut menunjukkan adanya perubahan kemampuan matematika pada kelompok yang sama setelah mengikuti pembelajaran inkuiri. Namun, karena penelitian menggunakan desain satu kelompok tanpa kelompok kontrol, hasil tersebut lebih tepat dipahami sebagai peningkatan setelah perlakuan dan belum memberikan dasar yang cukup untuk membandingkan efektivitas pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran lainnya.

Sementara itu, Siswanto (2020) menunjukkan peningkatan pemahaman konsep matematika secara bertahap selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Persentase ketuntasan pemahaman konsep meningkat dari 83,33% pada kondisi awal menjadi 86,11% pada siklus I dan 94,44% pada siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat mendukung perbaikan pemahaman konsep melalui proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap.

Variasi Konteks Penelitian

Artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri diterapkan pada beragam materi matematika, antara lain pecahan, segi empat, bangun ruang,

luas gabungan bangun datar, operasi bilangan bulat, serta pembelajaran matematika secara umum. Hasil positif ditemukan baik pada materi yang berkaitan dengan geometri maupun materi yang melibatkan operasi bilangan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa pendekatan inkuiri telah diterapkan pada berbagai konteks materi matematika.

Meskipun demikian, kekuatan bukti antarpelitian tidak sama. Penelitian eksperimen atau eksperimen semu yang menggunakan kelompok pembandingan memberikan dasar yang lebih kuat untuk melihat perbedaan hasil dibandingkan penelitian dengan desain satu kelompok. Penelitian Saeruroh et al. (2023), misalnya, menggunakan desain *one-group pretest-posttest*, sehingga peningkatan nilai dapat menggambarkan perubahan sebelum dan sesudah pembelajaran tetapi tidak dapat secara langsung dibandingkan dengan kelompok yang memperoleh model pembelajaran berbeda.

Demikian pula, penelitian tindakan kelas yang dilakukan Siswantoro (2020) lebih tepat digunakan untuk menggambarkan perbaikan proses dan hasil pembelajaran dalam konteks kelas tertentu. Adapun penelitian Alfiyatin (2024) menggunakan analisis persentase sehingga temuan yang diperoleh menggambarkan kecenderungan perubahan, tetapi tidak memberikan ukuran pengaruh berdasarkan pengujian inferensial.

Secara keseluruhan, sintesis delapan artikel menunjukkan kecenderungan yang konsisten bahwa penerapan pembelajaran inkuiri diikuti oleh peningkatan hasil belajar matematika, kemampuan matematika, atau pemahaman konsep. Namun, variasi desain penelitian, jumlah peserta, serta teknik analisis menyebabkan hasil kajian ini lebih tepat dipahami sebagai sintesis kecenderungan bukti daripada sebagai estimasi statistik mengenai besarnya pengaruh pembelajaran inkuiri.

PEMBAHASAN

Hasil sintesis menunjukkan adanya kecenderungan positif penerapan model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar penelitian yang dianalisis melaporkan bahwa siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah memperoleh pembelajaran inkuiri atau memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan kelompok yang mengikuti pembelajaran konvensional maupun pembelajaran langsung. Kecenderungan tersebut ditemukan pada berbagai materi matematika, termasuk pecahan, segi empat, bangun datar, bangun ruang, dan operasi bilangan bulat.

Peningkatan tersebut berkaitan dengan karakteristik pembelajaran inkuiri yang menempatkan siswa sebagai peserta aktif selama pembelajaran. Siswa tidak hanya menerima penjelasan dan prosedur dari guru, tetapi dilibatkan dalam kegiatan mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan, memperoleh informasi, menganalisis informasi, menguji penyelesaian, serta menyusun kesimpulan. Prasetyo dan Rosy (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran inkuiri memberikan

kesempatan kepada siswa untuk menentukan masalah, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menafsirkan hasil penyelidikan. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa membangun pengetahuan melalui proses penyelidikan yang terarah.

Karakteristik pembelajaran inkuiri juga relevan dengan pembelajaran matematika yang membutuhkan proses berpikir logis dan sistematis. Pemahaman matematika tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengingat rumus atau prosedur, tetapi juga oleh kemampuan memahami hubungan antarkonsep dan menggunakan konsep tersebut untuk menyelesaikan masalah. Melalui kegiatan penyelidikan, siswa memperoleh kesempatan untuk mengamati pola, menguji kemungkinan penyelesaian, mendiskusikan hasil, dan memberikan alasan terhadap langkah yang digunakan. Dengan demikian, konsep matematika tidak hanya diterima sebagai informasi akhir, tetapi dibangun melalui pengalaman belajar.

Temuan Ratnasari dan Masruhin (2019) memperlihatkan peningkatan kemampuan matematika dari rata-rata 41,33 menjadi 76,22 setelah penerapan pembelajaran inkuiri. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran yang melibatkan penyelidikan dapat berjalan bersamaan dengan peningkatan kemampuan matematika siswa. Meskipun demikian, desain *one-group pretest-posttest* yang digunakan tidak menyediakan kelompok pembanding. Oleh sebab itu, perubahan tersebut tidak dapat sepenuhnya dinyatakan sebagai akibat tunggal dari model pembelajaran inkuiri karena terdapat kemungkinan pengaruh faktor lain selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian Siswantoro (2020) juga menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis inkuiri berkaitan dengan peningkatan pemahaman konsep matematika. Ketuntasan pemahaman konsep meningkat secara bertahap dari kondisi awal hingga siklus II. Temuan tersebut penting karena hasil belajar matematika tidak hanya berkaitan dengan pencapaian nilai, tetapi juga dengan kemampuan siswa memahami konsep yang dipelajari. Somayana (2020) menjelaskan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran sehingga tidak hanya terbatas pada pencapaian nilai administratif.

Temuan penelitian eksperimen memberikan dukungan yang lebih kuat terhadap kecenderungan tersebut. Asro et al. (2022); Nurdalilah (2020) menggunakan kelompok atau kondisi pembanding sehingga perbedaan hasil antara pembelajaran inkuiri dan pembelajaran lainnya dapat diamati dengan lebih jelas. Meskipun demikian, perbedaan karakteristik peserta, materi, desain, dan teknik analisis tetap harus diperhatikan sehingga hasil antarpencapaian tidak dapat dibandingkan secara langsung sebagai satu ukuran efek yang sama.

Variasi metodologis menjadi salah satu aspek penting dalam menafsirkan hasil kajian. Penelitian eksperimen dengan kelompok kontrol memberikan dasar inferensi yang lebih kuat dibandingkan penelitian satu kelompok. Pada desain satu kelompok,

peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* memberikan bukti mengenai perubahan setelah pembelajaran, tetapi belum memastikan bahwa perubahan tersebut sepenuhnya berasal dari model pembelajaran yang digunakan. Sementara itu, penelitian tindakan kelas lebih tepat digunakan untuk menggambarkan proses perbaikan pembelajaran pada konteks tertentu daripada menghasilkan generalisasi bagi populasi yang lebih luas.

Selain desain penelitian, perbedaan jumlah peserta, jenjang pendidikan, materi matematika, serta teknik analisis juga memengaruhi kekuatan bukti. Oleh sebab itu, sintesis dalam kajian ini tidak digunakan untuk menentukan besarnya pengaruh pembelajaran inkuiri secara statistik. Hasil penelitian lebih tepat dimaknai sebagai pola temuan bahwa pembelajaran inkuiri cenderung diikuti oleh peningkatan hasil belajar matematika, kemampuan matematika, atau pemahaman konsep pada konteks penelitian yang dikaji.

Keberhasilan penerapan pembelajaran inkuiri juga berkaitan dengan peran guru dalam memberikan bimbingan. Siswa yang belum terbiasa melakukan penyelidikan secara mandiri dapat mengalami kesulitan ketika harus merumuskan masalah, menentukan informasi yang relevan, memilih strategi penyelesaian, atau menyusun kesimpulan. Dalam kondisi tersebut, guru tetap memiliki peran penting sebagai fasilitator dengan memberikan bantuan bertahap berupa pertanyaan pengarah, petunjuk kegiatan, lembar kerja, atau contoh awal. Yofamella dan Taufik (2023) menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran inkuiri memerlukan arahan agar siswa dapat melakukan eksplorasi secara sistematis.

Kesiapan siswa juga perlu diperhatikan. Kemampuan awal yang berbeda dapat menyebabkan kebutuhan bimbingan yang berbeda pula. Siswa yang memiliki pengetahuan awal memadai cenderung lebih mudah menghubungkan informasi baru dengan konsep yang telah dimiliki, sedangkan siswa yang belum menguasai konsep prasyarat dapat memerlukan bantuan lebih intensif. Oleh karena itu, penerapan pembelajaran inkuiri perlu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan tingkat kesulitan materi yang dipelajari.

Penerapan pembelajaran inkuiri juga membutuhkan pengelolaan waktu dan sumber belajar yang memadai. Kegiatan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, berdiskusi, menguji jawaban, dan menyusun kesimpulan dapat membutuhkan waktu lebih banyak dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada penyampaian informasi secara langsung. Guru perlu menentukan materi dan tahapan pembelajaran yang sesuai agar aktivitas inkuiri tetap dapat mencapai tujuan pembelajaran dalam waktu yang tersedia.

Hasil kajian ini menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri sebaiknya tidak dipahami sebagai model yang secara otomatis menghasilkan peningkatan hasil belajar pada setiap kondisi. Efektivitas penerapannya berkaitan dengan karakteristik siswa, tingkat bimbingan guru, kesesuaian materi, pengelolaan waktu, dan ketersediaan sumber belajar. Oleh sebab itu, pembelajaran inkuiri perlu dirancang

secara sistematis dengan tingkat bimbingan yang proporsional agar kegiatan penyelidikan tetap terarah pada pencapaian tujuan pembelajaran.

Secara keseluruhan, delapan artikel yang dianalisis menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan. Kecenderungan positif terutama terlihat pada hasil belajar matematika, kemampuan matematika, dan pemahaman konsep. Namun, variasi metodologis antarpencapaian mengharuskan temuan tersebut ditafsirkan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya diperlukan dengan desain eksperimen yang lebih kuat, jumlah peserta yang lebih memadai, serta pelaporan metode dan hasil yang lebih lengkap sehingga efektivitas pembelajaran inkuiri dapat dibandingkan secara lebih meyakinkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan sintesis terhadap delapan artikel yang diterbitkan pada periode 2019–2024, penerapan model pembelajaran inkuiri menunjukkan kecenderungan positif terhadap pembelajaran matematika. Kecenderungan tersebut terlihat pada peningkatan hasil belajar matematika, kemampuan matematika, dan pemahaman konsep setelah penerapan pembelajaran inkuiri. Proses pembelajaran yang melibatkan kegiatan mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, menganalisis data, mendiskusikan hasil, dan menarik kesimpulan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam membangun pemahaman matematika.

Meskipun demikian, kekuatan bukti pada setiap penelitian berbeda karena terdapat variasi desain penelitian, jumlah peserta, jenjang pendidikan, materi matematika, dan teknik analisis. Oleh karena itu, hasil kajian ini tidak digunakan untuk menentukan besarnya pengaruh pembelajaran inkuiri secara statistik, tetapi untuk menggambarkan kecenderungan temuan dari penelitian yang dianalisis. Keberhasilan penerapan pembelajaran inkuiri juga berkaitan dengan kesiapan siswa, kualitas bimbingan guru, kesesuaian materi, ketersediaan sumber belajar, dan pengelolaan waktu. Dengan perencanaan yang sistematis dan bimbingan yang proporsional, model pembelajaran inkuiri dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

Saran

Guru disarankan menerapkan model pembelajaran inkuiri terutama pada materi matematika yang memerlukan pemahaman konsep, penalaran, dan proses pemecahan masalah. Penerapannya perlu disertai dengan pertanyaan pengarah, lembar kerja, sumber belajar yang relevan, serta bimbingan bertahap sesuai dengan kemampuan awal siswa. Pada materi yang lebih bersifat prosedural, pembelajaran inkuiri dapat dikombinasikan

dengan penjelasan langsung dan latihan terstruktur agar proses pembelajaran tetap efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan prosedur tinjauan literatur yang lebih sistematis, memperluas cakupan pangkalan data, melaporkan jumlah artikel pada setiap tahap seleksi, serta melakukan penilaian kualitas metodologis terhadap artikel yang dianalisis. Penelitian empiris dengan desain eksperimen yang lebih kuat, jumlah peserta yang lebih besar, dan kelompok pembanding juga diperlukan untuk memperoleh bukti yang lebih meyakinkan mengenai efektivitas pembelajaran inkuiri. Selain itu, meta-analisis dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya untuk mengestimasi besarnya pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika secara kuantitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyatin, Y. (2024). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pokok bahasan bilangan bulat kelas VI MI Al-Falah. *Jurnal Edukasi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 129–145. <https://doi.org/10.61815/jemi.v1i2.285>
- Asro, M., Utaminingsih, S., & Suryani, F. B. (2022). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika kelas V sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(19), 303–311. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7173279>
- Khaesarani, I. R., & Hasibuan, E. K. (2021). Studi kepustakaan tentang model pembelajaran think pair share (TPS) dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 37–49. <https://doi.org/10.23887/wms.v15i3.38716>
- Nurdalilah, N. (2020). Penggunaan metode inkuiri terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 3(1), 74–80. <https://doi.org/10.32696/jmn.v3i1.113>
- Nurhidayah, N., Samad, I., & Hartono, R. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar matematika pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sumarorong. *Papatudzu: Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 15(2), 127–135. <https://doi.org/10.35329/fkip.v15i2.469>
- Nurkholis. (2013). Pendidikan dalam upaya memajukan teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44. <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.530>
- Prasetiyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model pembelajaran inkuiri sebagai strategi mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 109–120. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p109-120>
- Ratnasari, K. I., & Masruhin, A. R. (2019). Proses pembelajaran inquiry siswa MI untuk meningkatkan kemampuan matematika. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 100–109. <https://doi.org/10.36835/au.v1i1.166>
- Rawa, N. R., Lawe, Y. U., & Ninu, M. Y. (2019). Pengaruh model inquiry learning terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(1), 35–46. <https://jurnal.citrabakti.ac.id/index.php/jil/article/view/13>
- Saeruroh, M., Hadiana, O., Anwar, A. S., Nurfirdaus, N., & Fauzi, R. A. (2023). Pengaruh model pembelajaran inquiry dalam meningkatkan hasil belajar operasi bilangan bulat

- pada siswa (SB) Pantai Dalam Malaysia. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 7(3). <https://doi.org/10.32832/at-tadib.v7i3.19489>
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian kepustakaan (library research) dalam penelitian pendidikan IPA. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41–53. <https://doi.org/10.15548/nsc.v6i1.1555>
- Simanjuntak, J., Simangunsong, M. I., Tiofanny, & Naibaho, T. (2021). Perkembangan matematika dan pendidikan matematika di Indonesia berdasarkan filosofi. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(2), 32–39. <https://doi.org/10.36655/sepren.v2i2.512>
- Siswantoro, E. (2020). Pembelajaran aktif berbasis inkuiri dengan model pencapaian konsep untuk meningkatkan kemampuan bertanya dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VI sekolah dasar. *Wahana Sekolah Dasar*, 28(1), 26–33. <https://doi.org/10.17977/um035v28i12020p026>
- Somayana, W. (2020). Peningkatan hasil belajar siswa melalui metode PAKEM. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(3), 283–294. <https://doi.org/10.59141/japendi.v1i03.33>
- Yofamella, D., & Taufik, T. (2023). Penerapan model inquiry learning dalam pembelajaran tematik terpadu di kelas III sekolah dasar (studi literatur). *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(2), 159–172. <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v10i2.10426>